

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	電腦輔助工程技術與實作	授課 教師	王人牧 WANG JENMU
	COMPUTER-AIDED ENGINEERING TECHNOLOGY AND EXCERISE		
開課系級	土木三 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TECXB3P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，並養成自主學習之態度，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。</p> <p>三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。</p> <p>四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 土木工程專業能力。(比重：30.00)</p> <p>B. 實作與資訊能力。(比重：45.00)</p> <p>C. 團隊合作與整合能力。(比重：15.00)</p> <p>D. 全球化與永續學習能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：28.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：28.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：6.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：18.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程以程式與上機實作為導向，涵蓋廣泛的電腦輔助工程(CAE)主題（包括，資料庫系統、電腦繪圖、分析設計等），以培育出具備豐富CAE技術的工程師。
	This course is lab exercise and programming oriented. The objective is to cover a wide range of CAE topics (e.g., database system, computer graphics, analysis and design, etc.) to produce engineers with knowledgeable CAE techniques.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	讓學生了解如何以CAE技術去解決工程問題。	Understand CAE techniques and how to use them to solve engineering problems.
2	學生能以程式、軟體工具解決工程問題，藉由上機實作，強化理解與應用操作能力。。	Writing programs and using software to solve engineering problems.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	AB	123	講述、討論	作業
2	認知	BCD	245678	討論、實作	實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~ 112/02/19	Introduction to Computer-Aided Engineering (CAE)	
2	112/02/20~ 112/02/26	Knowledge Behind Computer-Based Tools and Techniques	
3	112/02/27~ 112/03/05	Computer-Aided Design: The Basic Concepts (I)	
4	112/03/06~ 112/03/12	Computer-Aided Design: The Basic Concepts (II)	
5	112/03/13~ 112/03/19	Computer Graphics & User Interfaces	

6	112/03/20~ 112/03/26	Computer Graphics Programming with Fortran	
7	112/03/27~ 112/04/02	Fortran Graphics Library: FTN95 ClearWin+	
8	112/04/03~ 112/04/09	User Interfaces Programming (Fortran)	
9	112/04/10~ 112/04/16	Computer Graphics Programming (Fortran)	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Introduction to Structural Analysis Package	
12	112/05/01~ 112/05/07	Structural Analysis Package ETABS Overview	
13	112/05/08~ 112/05/14	Modeling Building Structures with ETABS	
14	112/05/15~ 112/05/21	ETABS Analysis and Design Exercise	
15	112/05/22~ 112/05/28	Final Project Discussion	
16	112/05/29~ 112/06/04	Final Project Review	
17	112/06/05~ 112/06/11	Final Project Presentation	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	課程使用Fortran程式語言，先修課程為大二程式語言。		
教學設備	電腦、投影機、其它(iClass)		
教科書與 教材	Benny Raphael, Ian F. C. Smith, Engineering Informatics: Fundamentals of Computer-Aided Engineering, 2nd Edition, 2013.		
參考文獻			
批改作業 篇數	3 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：50.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈Final Project〉：30.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。		